

Droites dans l'espace (représentations paramétriques)

L'espace est muni d'un repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

1. Soit la droite (d_1) passant par le point $A(2; 3; 0)$ et de vecteur directeur $\vec{u}_1(-1; 2; 3)$.

Déterminer une représentation paramétrique de la droite (d_1) .

2. Soit la droite (d_2) de représentation paramétrique
- $$\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -9 - 6t \\ z = -14 - 9t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

Les droites (d_1) et (d_2) sont-elles parallèles ?

3. Soit la droite (d_3) de représentation paramétrique
- $$\begin{cases} x = 1 - k' \\ y = 7 - 5k' \\ z = -7 + k' \end{cases}, k' \in \mathbb{R}$$

- a. Les droites (d_2) et (d_3) sont-elles orthogonales ?
- b. Démontrer que les droites (d_2) et (d_3) sont sécantes et déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.
4. Soit la droite (d_4) parallèle à (d_3) et passant par le point $B(4; 7; 3)$

- Démontrer que
- $$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 + 5t \\ z = 5 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$
- est une représentation paramétrique de la droite (d_4) .